

비대면 디자인 교육 평가 체계 구축에 관한 기초 연구

박서연¹ · 반영환[†]

국민대학교 테크노디자인전문대학원 스마트경험디자인학과^{1,†}

A preliminary study on the evaluation method of online design education

Seo-Yeon Park¹ · Young-Hwan Pan[†]

Dept. of Smart User Experience Design, Graduate School of Techno Design, Kookmin University^{1,†}

(Received May 31, 2022 / Revised June 29, 2022 / Accepted June 30, 2022)

Abstract: The purpose of this study is to develop an evaluation method for online design education. Online education has established itself as the primary form in the educational field, however, there are unsatisfactory response from instructors and students due to rapid conversion of online education. Due to the transition of educational method, online class contents have become optimized and online educational experiences became accumulated. However, clear education criteria is essential. This study states importance of two parts: establishing an evaluation system based on design thinking for online design education and finding appropriate online platforms for interaction between instructors and students. The research results provide implications for ensuring the efficiency of design education and are expected to contribute significantly to the future education field.

Key Words: Online education, PBL, Education transition, Design education method

1. 서 론

전 세계적으로 영향을 미친 코로나19는 사회의 모든 분야에 걸친 변화를 야기하였다. 전염병의 확산 추세를 차단하기 위해 사회활동을 대상으로 전면적으로 시행된 사회적 거리두기(Social distancing) 정책은 대면 중심의 생활양식을 비대면 중심으로 전환시켰다. 사회 전반적으로 비대면 양식이 보편화되어 재택근무제, 외식 감소 - 배달 증가 등의 변화가 나타났다. 이러한 변화는 교육환경의 변화도 유인하였다. 전통적으로 대면 중심의 교육환경도 비대면 중심의 교육환경으로 변화하였다. 하지만 과도기적 변화 상황에서 정원의 일부는 대면 수업, 다른 일부는 비대면 수업을 진행하는 등 교육환경의 전면적인 변화에 익숙하지 않은 모습을 노출하였다. 최근에는 비대면 수업에 대한 경험이 축적되면서

비대면 수업의 확대를 고려하고 있지만 여전히 현장 일부에서는 실효성에 의문을 제기하고 있는 상황이다.

과도기적 변화상황에도 불구하고 비대면 수업의 진행을 가능하게 한 것은 디지털 기술의 발달을 적극 활용하여 교육환경에 접목하였기 때문이다. 이른바 에듀테크(Edu-tech)가 활용되었다고 할 수 있다. 가장 기본적인 형태는 LMS(Leaning Management System)을 통한 녹화 강의와 줌(Zoom), 구글 미트(Google Meet), 구글 클래스(Google Class)를 통한 실시간 강의이다. 위의 교육 플랫폼(Education Platform)을 기반으로 개발된 비대면 교수법을 적용하여 교육이 진행되었다. 교육 현장에서 교육 플랫폼의 적극적 개입에도 불구하고 하드웨어 환경에 동조하지 못한 소프트웨어의 부재는 비대면 교육에 대한 의구심을 자아냈다. 비대면 수업 체계 하에서 진행된 수업 내용, 수업 방식의 미비, 평가 체계의 부재는 비대면 수업의 원활하게 이루어지지 못하게 하는 한계 요인으로 꼽히고 있다. 무엇보다도 교수

1,† 교신저자: 국민대학교 테크노디자인전문대학원 스마트경험 디자인학과

E-mail: peterpan@kookmin.ac.kr

자 - 피교수자 모두 익숙하지 않은 수업 형태는 적극적 수업 참여를 유도하지 못하는 상황이다. 총체적 비대면 교육 체계의 미비는 학습 성취도의 저하로 연결되고 있다. 특히 디자인 교육과 같이 교수자 - 피교수자의 소통을 기반으로 창의성을 증진하고 기술을 전달하는 수업형태는 타 교육에 대비하여 많은 어려움에 놓여있다. 하지만 앞으로 포스트코로나 시대에는 비대면 교육이 새로운 표준으로 자리매김 될 가능성이 매우 높다. 따라서 현재 지적된 디자인 교육의 어려움을 극복하는 방안을 찾을 필요가 있다.

교육 환경에서 중요한 요소 중 하나는 평가를 통한 피드백을 제공하여 피교수자의 학업 성취도를 제고하는 것이다. 수업 내용과 방식에 대한 논의는 다양하게 이루어지고 있지만 “평가”에 대한 부분은 아직 미진하다. 특히 디자인 교육과 같이 상호작용 중심의 교육환경에서는 비대면 교육 체계하의 평가 영역은 매우 중요하다. 특히 교수자 - 피교수자 간의 상호작용을 통해 창의성을 개발하는 디자인 교육에서 평가 영역을 구체화하는 것은 필수적이다¹⁾. 위의 논의를 바탕으로 본 연구는 비대면 교육 환경에서 디자인 교육의 현대적 목표인 창의성에 부합하는 평가체계를 개발하고자 한다. 이를 통해 디자인 교육의 발전방안을 도모할 수 있다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

코로나19가 가져온 교육환경의 변화는 대면 중심에서 비대면 중심으로 교수자 - 피교수자 간 물리적 공간과 거리의 제약이 무색해진 데 있다. 교육환경의 전면적 변화는 디지털 기기와 온라인 플랫폼이라는 도구를 통해 가능하였으며, 이를 기반으로 비대면 수업에 적합한 새로운 교수법이 빠른 속도로 도입되고 있다. 최근에는 대면, 비대면이라는 이분법적 사고에서 벗어나 하이브리드 수업이 보급되고 있다²⁾. 이러한 변화는 포스트코로나 시대 이후의 교육환경은 전통적인 대면 교육의 축이 전환되어 비대면 교육도 포용하여 진행될 가능성이 높다고 할 수 있다. 하지만 여전히 제기되는 문제점은 교수자와 피교수자 간의 상호작용의 부재이다. 상호작용을 위한 물리적 한계성을 극복하기 위한 혁신적 교육 체계의 구성이 필요하다³⁾.

디지털 기술의 발달로 디자인 교육에 대한 접근성은 높아졌다⁴⁾. 하지만 교육환경의 변화와는 반대

로 디자인 교육 자체적으로는 여전히 대면 강의에 대한 수요가 높게 나타난다. 수요의 바탕에는 디자인 교육 고유의 특수성과 관련이 있다. 과거의 기술적 관점의 접근을 탈피하여 디자인 교육을 창의성에 집중하는 경우 교수자와 피교수자 간의 즉각적이고 지속적인 상호작용이 가능하다. 따라서 관습적으로 대면 교육이 비대면 교육에 비해 창의성을 증진하는 데 수월하다고 생각되어 진다. 그럼에도 불구하고 비대면 교육의 확산은 수업방식의 변화를 가져오고 있으며, 디자인 교육에서도 창의성과 전문성을 증진하는 학습자료 및 수업형태를 설계하거나 평가도구를 개발하여 성과 측정을 시도하는 등의 연구가 진행되고 있다⁵⁾. 하지만 아직까지 평가 체계를 확립하는 데 어려움을 겪고 있는 실정이다. 특히 디자인 사고에 대한 수요가 증대함에도 불구하고 적절한 평가 기법의 부재는 디자인 교육 효율성 제고를 방해하고 있다.

본 연구에서는 디자인 교육의 평가체계를 디자인 사고 관점에서 개발하고자 한다. 아직까지 비대면 교육에서 디자인 교육에 대한 평가체계를 디자인 사고적 관점에서 수행된 연구의 부재는 비대면 디자인 교육성과의 극대화를 달성할 수 없다. 구체적으로 창의성과 전문성의 중요성이 집중하고 있는 디자인 교육에서 평가체계의 미비는 평가 → 피드백 → 성취도 제고의 학습과정의 고리를 단절할 수 있다. 본 연구의 결과는 비대면 교육 형태를 현장에서 적극 수용함과 동시에 부족한 부분을 발전하는 방향으로 디자인 교육을 이끌어나가는 단초가 될 것이다.

3. 디자인 교육

3.1. 교육 형태의 발전

대면 교육은 기원전 3400년 상형문자를 배우기 위한 학습활동을 시초로 이집트의 아비도스에서 기원되었다⁶⁾. 대면 교육은 시대의 요구에 따라 발전되어 왔다. 1차 산업혁명시대 대량생산을 위한 산업이 발달됨에 따라 노동자 양성을 위한 기술적 학습에 초점을 맞추었고, 2차 산업혁명시대에는 기술의 발전으로 학문 분야가 세분화되면서 보다 많은 인력의 육성에 적합한 방식으로 발전되었다. 3차 산업혁명 시대에는 정보화를 기반으로 한 정보처리능력에 대한 인재 양성이 논의되었다. 4차 산업혁명 시대에는 교육의 방식이 이전과는 다른 형태로 변모하였

다. 4차 산업혁명 시대에는 교육의 범위가 창의융합 인재 육성을 기반으로 디지털 전환에 적합한 인재 육성에 초점이 맞추어졌다. 이를 위해 기존의 지식 전달 형태의 수업에서 산학협력, 프로젝트 기반의 교수법들이 개발, 기술적 숙련의 증진을 벗어나na 활동적이고 창의적 능력 향상에 초점을 두고 있다⁷⁾. 빅 데이터(Big data)에 의한 정보화 혁신, 인공지능과 자동화, 미디어의 상호 연관성의 강화, 초 네트워크 사회의 팽창 등이 미래교육의 환경으로 요구되고 있다. 따라서 과거적이고 인식적인 ‘지식’을 현재적이며 미래적이고 실천적으로 대체하는 교육적 개념인 역량 개념의 강화이며 이것은 4차 산업혁명과 글로벌 창의 인재들을 위한 키워드라고 할 수 있다⁸⁾.

3.2. 프로젝트 기반의 온라인 디자인 교육

비대면 교육, 이른바 온라인 교육에 대한 유용성은 긍정적, 부정적 관점이 공존한다. 물리적 환경으로부터의 압박이 약하고 서로 대면하지 않기 때문에 대면 학습방식보다 학생들의 수업 참여도가 상대적으로 높은 긍정성이 있다. 하지만 실시간이 아닌 고정 온라인학습(Fixed E-Learning)이나, 비동기식 온라인학습(Asynchronous E-Learning)에서는 녹화된 콘텐츠를 통해 학습하는 방식이기 때문에 상호작용을 통한 자기 주도적 학습을 기대하기 어려운 부정성이 존재한다⁹⁾.

프로젝트 기반 학습법(Project Based Learning)은 학습자가 주체가 되어 프로젝트를 이행하는 과정에서 스스로 학습 동기를 부여받아 능동적인 학습 태도를 갖게 되며, 프로젝트를 통해 도출된 결과를 통해 높은 성취감을 달성, 학습에 대한 의욕까지 고취시킬 수 있게 해주는 학습법이다¹⁰⁾. 프로젝트 기반 학습법은 피교수자의 자발적 동기 유발이 가능하다는 점에서 과거의 교육자 중심 교육에서 추구하는 동기 유발과는 성격이 다르다. 프로젝트 기반 학습법의 가장 큰 장점은 피교수자의 적극적인 참여와 함께 교수자와의 지속적인 상호작용을 통해 피교수자의 창의적이고 자주적인 사고를 가능하게 한다는 것이다¹¹⁾ 프로젝트 기반 수업이 진행되기 위해 학생들의 흥미와 참여 동기를 자극함과 동시에 교수자와의 상호작용이 가능한 교육 콘텐츠를 개발하는 것에 주안점을 두고 있다.

비대면 교육과 디자인 교육의 장점은 프로젝트 기반 수업에서 배가될 수 있다. 따라서 창의적 디

자인 사고 전략을 적용하여 프로젝트 기반 학습을 설계하여 적극적 교육을 지향하도록 하는 것이 필요하다.

4. 디자인 사고 기반 평가 기준

4.1. 디자인 사고란?

디자인 사고(Design Thinking)는 비선형적이고 반복적인 과정으로 사용자 및 프로젝트에 따라 3단계에서 7단계까지 가질 수 있는 사고 방법론이다. 다양한 디자인 사고 방법 중 디자인 교육에서 가장 많이 사용되는 방법은 스탠포드 디자인 스쿨(The Institute of Design at Stanford University)의 하소 플래트너(Hasso Plattner) 연구소에서 제시한 5단계 디자인 사고 모델이다. 위 디자인 사고는 1단계 공감하기(Empathize), 2단계 문제 정의(Define), 3단계(Ideate), 4단계 시제품(Prototype), 5단계 실험(Test)의 단계로 구분되어 진다. 다섯 단계의 디자인 사고 과정을 통해 창의적인 문제 해결을 가능하게 하며, 프로젝트 기반의 디자인 과제 수행을 가능하게 한다. 스탠포드 디자인 스쿨에서 제시한 다섯 단계의 디자인 사고의 궁극적 목표는 창의적 자신감(Creative Confidence) 개발을 통한 디자인 사상가(Design Thinker)배출이다¹²⁾. 여기서 창의적 자신감은 복잡하고 불확실한 문제에 당면할 경우 새로운 아이디어를 시도하고 문제 해결을 위해 진행할 수 있게 한다¹³⁾.

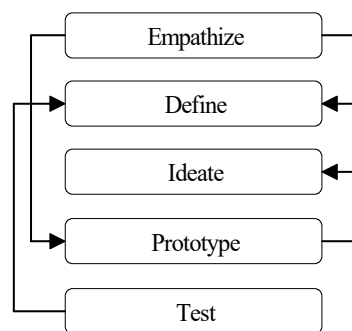


Fig. 1 Stanford design thinking process

4.2. 디자인 사고의 필요성

디자인 사고는 인간의 요구를 이해하고 인간 중심적인 방식으로 문제를 재구성하며, 아이디어 도출

과정에서 수많은 창의적인 아이디어를 만들고 시제품 및 실험 단계에서 실제 접근 방식을 채택하는 역할을 한다. 디자인 사상은 창의성을 바탕으로 변화를 추구하여 더 나은 해결책을 모색할 수 있게 한다. 그러므로 디자인 사고 방법을 습득하여 각 단계에 필요한 적절한 사고의 틀과 방법들을 이해하고 적용할 수 있어야 한다¹⁴⁾. 또한 디자인 사고 과정의 속도를 통해 유연하게 프로세스를 활용하여 디자인 사고에 필요한 마인드 셋을 학습하고 창의적 자신감을 성취할 수 있다¹⁵⁾.

이러한 일련의 과정들은 지속적인 상호작용을 바탕으로 발전될 수 있는 능력이다. 하지만 아직까지 온라인 디자인 교육에서 창의성, 디자인 철학, 비판적 사고를 학습하고 객관적인 지표를 통하여 성취를 평가하는 방법은 미비하다. 이를 위한 해결 방안은 양방향의 소통이 즉각적으로 가능한 교수법이 요구됨과 동시에 학생들의 디자인 사고를 증대시키는 프로젝트 기반의 학습법을 능동적으로 도입할 필요가 있다. 또한, 체계적으로 확립된 평가 지표를 통하여 객관적으로 성과를 평가하고 피교수자에게 적절하고 즉각적인 피드백을 주어 창의적이고 주체적인 글로벌 리더로의 성장을 지지해야 한다.

4.3. 디자인 사고 과정별 평가 기준

교육은 단순 지식 전달로만 이루어지지 않으며 특히 디자인 분야에서는 상호작용을 통한 질적 성장이 반드시 필요하다. 이와 더불어 정확한 피드백을 통한 역량 강화가 이루어져야 한다. 그러나 비대면 교육현장에서는 기술 교육 위주로의 학습이 주를 이루 있고 평가과정의 기준이 모호하여 학업 성취를 객관적으로 판단하기 어렵다. 따라서 온라인 디자인 교육에 관한 평가방법을 개발할 필요가 있다.

디자인 사고의 단계는 총 5단계로 구분되며, 각각의 항목을 구체화하면 다음과 같다. 1단계는 공감하기이다. 해당 단계에서는 특정 사안에 대한 문제 인식을 기반으로 하며, 문제에 대한 시의성과 문제 해결이 필요한지에 대한 필요성을 기반으로 한다. 2단계는 문제를 정의하는 과정이다. 정의(Define)가 명확하지 않으면 인식한 문제를 해결하는 것은 요원하다. 따라서 문제를 명확하게 인식하고 문제 정의를 하는 데 배경이 적절한지 논리적으로 살펴본다. 3단계에서는 아이디어 도출이 이루어지며 이 과정에서는 문제의 본질을 파악하고 창의적인지 평가

한다. 즉 창의성 관점에서 살펴보면, 관점의 다양화, 창의적 해결방안의 논리성을 중점적으로 판단한다. 4단계 시제품 단계에서는 1~3단계의 내용이 반영되어 디자인이 도출되었는지 살펴본다. 큰 틀에서 구체성, 충실성, 설득을 기준으로 평가한다. 5단계에서는 실험의 과정이다. 이 과정에서는 참여자와 비참여자의 이원화된 과정의 평가지표를 활용하며, 피드백 의견의 보완성, 향후 발전 가능성 등에 대해서 살펴본다.

Table 1 Design thinking process

(1) 공감하기 (Emphasize)	
특정 사안에 대한 문제 인식을 기반	
시의성	<ul style="list-style-type: none"> 이것이 왜 중요 한가? 문제가 무엇인가?
필요성	<ul style="list-style-type: none"> 사회적, 문화적으로 필요한가?

(2) 문제 정의 (Define)	
문제의 명확화를 중심으로 평가	
문제 인식	<ul style="list-style-type: none"> 문제에 대한 파악이 잘 되었는가?
근거의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 자료 수집의 적절성 문제 파악 및 근거의 논리성

(3) 아이디어 도출 (Ideate)	
문제의 본질과 해결방안의 창의성	
창의성	<ul style="list-style-type: none"> 아이디어가 새로운 관점에서 제안되었는가? 아이디어가 논리적으로 전개되었는가?

(4) 시제품 (Prototype)	
1~3단계의 내용을 반영하였는가?	
구체성	<ul style="list-style-type: none"> 아이디어가 구체화 되었는가? 기술적 숙련도는 완성되었는가?
충실성	<ul style="list-style-type: none"> 각 과정들이 충실히 이행 되었는가? 팀원들의 의견이 충실히 반영되었는가?
설득	<ul style="list-style-type: none"> 독자가 화자의 의도를 충분히 이해 할 수 있는가?

(5) 실험 (Test)	
참여자 및 비참여자의 이원화된 과정의 평가 지표 개발	
보완성	<ul style="list-style-type: none"> 의견이 충실히 반영되었는가?
발전 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 추후 발전할 여지가 있는가?

상기의 다섯 가지 단계를 기반으로 한 평가항목은 온라인 디자인 교육의 디자인 사고 과정을 고려하여 개발하고 평가항목이 명확, 단순하기 때문에 적용이 어렵지 않은 장점이 있다.

5. 결 론

그레이트 리셋(Great Reset)은 포스트코로나 시대의 새로운 변화를 함축한다. 교육환경의 변화도 새로운 변화에 적응하고 있다. 전면적 비대면 교육의 시행, 하이브리드 교육의 도입은 더 이상 교육환경이 전통적 관점에 머무르는 것을 허용하지 않는다고 볼 수 있다. 전통적 관점의 대면 교육에 대한 수요는 무엇보다 디자인 교육에서 높게 나타난다. 지속적이고 즉각적인 교수자와 피교수자 간의 상호작용은 현대 교육의 핵심목표인 창의성을 극대화한다고 믿어지고 있다. 따라서 현 시점의 디자인 교육의 숙제는 비대면 교육의 확산 속에서 피교수자의 창의성, 큰 범위에서 디자인 교육의 성과를 극대화하는 것이다.

비대면 교육에 대한 수요 증대에 부응하여 교육 현장에서는 수업자료 및 수업설계 변화, 교수법의 개발 등이 나타나고 있다. 하지만 수업과정에서 비대면 학습에 대한 평가지표의 중요성은 대단함에도 불구하고 평가 지표 개발에 대한 논의는 아직까지 미약하다. 평가 → 피드백 → 학습성과 제고라는 틀이 성공적으로 유지하기 위해서는 평가 도구를 개발하는 것이 절실하다. 본 연구에서는 디자인 교육의 창의성을 달성할 수 있는 디자인 사고를 기반으로 5단계의 과정에서 개별 평가지표를 개발하였다. 총 다섯 단계의 과정 속에서 평가항목을 1단계부터 5단계까지 1~2개의 세부 평가항목으로 개발하였다. 해당 평가항목은 직관적이면서도 적용이 쉽기 때문에 디자인 교육을 수행하는 교수자 입장에서 적용 가능성이 쉬울 것으로 생각된다.

본 연구는 평가항목을 개발하였지만 실증적 차원에서 실행이 이루어지지 않은 제약이 있다. 따라서 향후 연구에서는 다자간 접속 교육 플랫폼을 활용하여 실제 피교수자의 프로젝트 기반 수업 참여를 통해 평가를 하고자 한다. 해당 과정을 통해 평가 기준의 적절성을 검증할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 1) Seoyeong Park, Younghwan Pan, “The Study on Online Design Education After Covid-19”, Journal of Service Design Convergence, 4(2), 2020.
- 2) Ryu, Sun Joo and Nah, Ken, “A Study on Design Thinking Mindset through Analyzing Characteristics and Traits - focused on Mindset as an Individual, as a Team Member and as a Problem Solver”, Journal of the Korean Society of Design Culture, 25(3), 2019.
- 3) Yeo Pyo Yun, “The transition of the education method and environment for the Covid-19”, The Joongdo Ilbo, 2022, 01.
- 4) In-sook Lee, “Proposal for an improvement direction of curriculum of online design class in accordance with the stream of digital times”, Journal of Digital Contents Society, 16(1), 2015.
- 5) Seoyeon Park, Younghwan Pan, “The Study on Developing Evaluation Factors of Design Education on PBL Online Design Education”, Journal of Korea Society of Design Science, Spring International Conference, 2022.
- 6) http://en.wikipedia.org/wiki/Passive_learning, 2020,07,04.
- 7) Ryu, Sun Joo, “Design Thinking Education Efficiency Comparison Study - Focused on Comparison between Offline and Online Education”, Journal of the Korean Society of Design Culture, vol.26, no.3, 2020.
- 8) Song, Man Yong, Lee, Ju Hyun, Lim, Eun Song, Cahng, Ju YOUNG, “A Study on the Class Effect of University’s Creative Convergence Curriculum”, Design and Creative Idea, In Untact Age, Journal of The Korean Society of Science and Art, 39(2), 2021.
- 9) Ryu, Sun Joo, “Design Thinking Education Efficiency Comparison Study - Focused on Comparison between Offline and Online Education”, Journal of the Korean Society of Design Culture, vol.26, no.3, 2020.
- 10) Min-Jung Kim, Doo-Soon Park, “Construction Project-Based Material for Learning Visual Basic Using Flash and Photoshop”, Journal of Korea Multimedia Society, vol.9, no.3, 2006.
- 11) Z. Scherz and S.Polak, “An Organizer for Project-Based Learning and Instruction in Computer Science”, The Weizmann Institute of Science, 1999.
- 12) Lindberg Tilmann, Gumienny Raja, Jobst Birgit, & Meinel Christoph, “Is There a Need for a Design

- Thinking Process”, Proceedings of the 8th Design Thinking Research Symposium, 2010.
- 13) Mccrory Raven Simkins, “Online Learning in Higher Education: A Review of Research on Interaction among Teachers and Students”, Education, Communication & Information, 3(2), 2003.
- 14) Ryu, Sun Joo, “Design Thinking Education Efficiency Comparison Study - Focused on Comparison between Offline and Online Education”, Journal of the Korean Society of Design Culture, vol.26, no.3, 2020.
- 15) Saghafi MahMoud Reza, Franz Jill, & Crowther Philip, “A Holistic Model for Blended Learning”, Journal of Interactive Learning Research, 25(4), 2014.

저자 소개

박 서 연(Seo-Yeon Park)

[학생회원]



- 2020년 3월~현재 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 스마트경험디자인학과 박사 과정
- 2019년 7월~현재 : 뉴아트 아카데미 대표

< 관심분야 >

디자인 교육, 디자인 사고, PBL

반 영 환(Young-Hwan Pan)

[정회원]



- 1993년~1999년 : 한국과학기술원 인건공학 박사
- 1991년~1993년 : 한국과학기술원 산업공학 석사
- 1987년~1991년 : 한국과학기술원 전기및전자공학 학사
- 2006년~현재 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인 교수

< 관심분야 >

UX 디자인 전략